

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

W-1598

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2003年 4月16日

出願番号

Application Number:

特願2003-111773

[ST.10/C]:

[JP2003-111773]

出願人

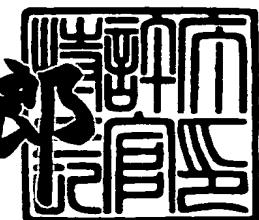
Applicant(s):

タカタ株式会社

2003年 6月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一



出証番号 出証特2003-3050672

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-11033

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

【氏名】 吉田 良一

【特許出願人】

【識別番号】 000108591

【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086911

【弁理士】

【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004787

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 チャイルドシート

【特許請求の範囲】

【請求項1】 子供が着座するチャイルドシートにおいて、
座部、背もたれ部及び左右のサイドガードを有したシート本体と、
該シート本体に設けられており、着座した子供の側頭部付近に膨張するエアバ
ッグと、
該サイドガードの外側のチャイルドシート側面に沿って設けられたクッション
とを有しており、
該クッションは中空であり、該エアバッグの内部とクッションの内部とが連通
部を介して連通しており、
該連通部には、クッションからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これ
と逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられていることを特徴とする
チャイルドシート。

【請求項2】 子供が着座するチャイルドシートにおいて、
座部、背もたれ部及び左右のサイドガードを有したシート本体と、
該シート本体に設けられており、着座した子供の側頭部付近に膨張するエアバ
ッグと、
該サイドガードの外側のチャイルドシート側面に沿って設けられたクッション
とを有しており、
該クッションはガスが封入されたガスバッグであり、
該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上となったときに該ガスバッグ内のガスを
流出させるガス流出手段と、この流出ガスを該エアバッグ内に導入するための連
通部とが設けられており、
該連通部には、ガスバッグからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これ
と逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられていることを特徴とする
チャイルドシート。

【請求項3】 請求項2において、該ガス流出手段は、該ガスバッグ内とエ
アバッグ内とを仕切っており、該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上になると破

れるフィルム材よりなることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項4】 請求項2又は3において、該ガスバッグにはガスが大気圧よりも高い圧力にて封入されていることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれか1項において、該エアバッグは子供の側頭部付近にのみ膨張することを特徴とするチャイルドシート。

【請求項6】 子供が座るチャイルドシート本体と、該チャイルドシート本体に座った子供の前方に配置された受承体と、該受承体に設けられたエアバッグと、該エアバッグの膨張手段とを有するチャイルドシートにおいて、

該膨張手段は、中空のクッションであり、該クッションは該受承体の後面側に配置されており、該クッションの内部と該エアバッグの内部とが連通部を介して連通しており、

該連通部には、クッションからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられていることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項7】 子供が座るチャイルドシート本体と、該チャイルドシート本体に座った子供の前方に配置された受承体と、該受承体に設けられたエアバッグと、該エアバッグの膨張手段とを有するチャイルドシートにおいて、

該膨張手段は、ガスが封入されたガスバッグであり、該ガスバッグは該受承体の後面側に配置されており、

子供の身体によって該ガスバッグが押圧され、該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上になったときに該ガスバッグ内のガスを流出させるガス流出手段と、この流出ガスを該エアバッグ内に導入する連通部とが設けられており、

該連通部には、ガスバッグからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられていることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項8】 請求項7において、該ガス流出手段は、該ガスバッグ内とエアバッグ内とを仕切っており、該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上になると破れるフィルム材によりなることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項9】 請求項7又は8において、該ガスバッグにはガスが大気圧よ

りも高い圧力にて封入されていることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項10】 請求項6ないし9のいずれか1項において、該受承体は、胸当てパッド又はインパクトシールドであることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項11】 請求項6ないし10のいずれか1項において、該エアバッグは子供の胸に沿って該受承体から上方へ膨張し、子供の頭部を受け止めるものであることを特徴とするチャイルドシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等に用いられるチャイルドシートに係り、特に自動車の衝突時等に膨張して子供の身体を受承するエアバッグを備えたチャイルドシートに関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車に設置されるチャイルドシートは、子供が座るチャイルドシート本体と、この子供の身体を支えるための子供用ベルトを備えたものが多い。また、子供の腹部の前方にインパクトシールドを配置することもある（特開昭61-235251号）。チャイルドシート本体としては、子供が臀部を乗せる座部と、子供の背中が寄り掛る背もたれ部と、子供の左右側方にそれぞれ位置する左右のサイドガードとを有した形態のものが多い。

【0003】

特開2001-341611号公報には、チャイルドシート本体の左右両サイドから1対のアームを前方斜め上向きに延出させ、このアームの先端同士の間にエアバッグモジュールを架設したチャイルドシートが記載されている。このエアバッグモジュールは、インフレータ（ガス発生装置）を内蔵した円柱状のディフューザハウジングと、該ディフューザハウジングの外周を取り巻くように配置されたエアバッグとを備えている。該チャイルドシート本体に衝突センサが設けられており、この衝突センサからの信号によりインフレータが起爆してガスを発生

させ、このガスにより該エアバッグがチャイルドシートに座った子供の全身の前方に大きく膨張する。

【0004】

特開平10-157553号公報には、自動車の衝突時等の高荷重時に、左右のサイドガード（サイドサポート部）の外面に沿ってエアバッグを膨張させて子供を保護するようにしたチャイルドシートが記載されている。

【0005】

実開昭64-37743号公報には、子供の後頭部から左右の側頭部にかけて回り込む凹形状のヘッドレストを配置したチャイルドシートが記載されている。

【0006】

【特許文献1】

特開昭61-235251号公報

【特許文献2】

特開2001-341611号公報

【特許文献3】

特開平10-157553号公報

【特許文献4】

実開昭64-37743号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上記特開2001-341611号のようにインフレータを用いたエアバッグモジュールは、重量の大きなインフレータを備えているために、チャイルドシートの重量を増大させる。しかも、インフレータの起爆機構も必要であり、かなりコスト高である。

【0008】

特開平10-157553号公報にあっては、サイドガードの外面全体にわたってエアバッグを膨張させるものであるため、インフレータとして大容量のものが必要となる。また、チャイルドシートに寄り添うようにして人が居る状態においてエアバッグが膨張作動した場合、この人とチャイルドシートとの間にエアバ

ッグが膨らむため、人に対し予定外の外力が加えられることになる。

【0009】

実開昭64-37743号公報にあっては、ヘッドレストが常に子供の頭部にまとわりつくようになり、着座した子供にとっての快適さが低化する。

【0010】

本発明は、上記問題点を解決し、構造が簡便で且つ軽量に構成でき、しかも子供を十分に保護することができるチャイルドシートを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明（請求項1）のチャイルドシートは、子供が着座するチャイルドシートにおいて、座部、背もたれ部及び左右のサイドガードを有したシート本体と、該シート本体に設けられており、着座した子供の側頭部付近に膨張するエアバッグと、該サイドガードの外側のチャイルドシート側面に沿って設けられたクッションとを有しており、該クッションは中空であり、該エアバッグの内部とクッションの内部とが連通部を介して連通しており、該連通部には、クッションからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0012】

かかる請求項1のチャイルドシートにあっては、サイドガードの外側のチャイルドシート側面に沿って設けられたクッションにより、側面衝突時等に側方から高荷重が加えられたときの衝撃が吸収される。この際、クッション内のガスが連通部を介してエアバッグ内に移動し、エアバッグが子供の側頭部付近に膨張して子供の頭部を受承する。

【0013】

このクッション内部とエアバッグ内部との連通部には、該クッションからエアバッグ内へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられているので、エアバッグが子供の頭部を受承したときに該エアバッグからクッション内部にガスが逃げることが防止される。

【0014】

この請求項1のチャイルドシートでは、エアバッグを膨張させるためのインフレータ等のガス供給手段が不要であるため、著しく構成を簡易なものとすることができると共に、軽量に構成することができる。

【0015】

本発明（請求項2）のチャイルドシートは、子供が着座するチャイルドシートにおいて、座部、背もたれ部及び左右のサイドガードを有したシート本体と、該シート本体に設けられており、着座した子供の側頭部付近に膨張するエアバッグと、該サイドガードの外側のチャイルドシート側面に沿って設けられたクッションとを有しており、該クッションはガスが封入されたガスバッグであり、該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上となったときに該ガスバッグ内のガスを流出させるガス流出手段と、この流出ガスを該エアバッグ内に導入するための連通部とが設けられており、該連通部には、ガスバッグからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0016】

かかる請求項2のチャイルドシートにあっても、サイドガードの外側のチャイルドシート側面に沿って設けられたクッションにより、側面衝突時等に側方から高荷重が加えられたときの衝撃が吸収される。

【0017】

この請求項2のチャイルドシートでは、該クッションはガスバッグであり、チャイルドシート側方から加えられた荷重によりこのガスバッグ内のガス圧が所定圧以上となると、該ガスバッグ内のガスが流出し、この流出ガスが連通部を介してエアバッグ内に導入され、エアバッグが子供の側頭部付近に膨張して子供の頭部を受承する。

【0018】

このガスバッグも、インフレータと比べて著しく構成が簡易であると共に軽量に構成することができる。

【0019】

なお、この請求項2のチャイルドシートにおいても、ガスバッグからの流出ガスをエアバッグ内部に導入するための連通部には、該ガスバッグからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられているので、エアバッグが子供の頭部を受承したときに該エアバッグからガスバッグ内にガスが逃げることが防止される。

【0020】

この請求項2のチャイルドシートにおいて、ガス流出手段としては、ガスバッグ内とエアバッグ内とを仕切っており、該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上になると破れるフィルム材よりなるものが、構成が簡便で好適である。

【0021】

請求項2のチャイルドシートにおいては、ガスバッグ内にガスを大気圧よりも高圧にて封入しておいてもよく、このように構成することにより、エアバッグを急速に、また容量の大きなエアバッグであっても十分に大きく膨張させることができるとなる。

【0022】

なお、これらの請求項1及び2のチャイルドシートにおいて、エアバッグは、子供の側頭部付近にのみ膨張する大きさを有していれば足りるため、エアバッグを膨張させるためのクッションやガスバッグの容量を大きくすることなく、またガスバッグ内の封入ガス圧をそれ程高くすることなく、十分に早期にエアバッグを膨張させることができる。

【0023】

本発明（請求項6）のチャイルドシートは、子供が座るチャイルドシート本体と、該チャイルドシート本体に座った子供の前方に配置された受承体と、該受承体に設けられたエアバッグと、該エアバッグの膨張手段とを有するチャイルドシートにおいて、該膨張手段は、中空のクッションであり、該クッションは該受承体の後面側に配置されており、該クッションの内部と該エアバッグの内部とが連通部を介して連通しており、該連通部には、クッションからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0024】

かかる請求項6のチャイルドシートにあっては、自動車の衝突時等に子供の身体がクッションを押圧し、これによりクッション内のガスがエアバッグに流入してエアバッグが膨張する。このクッションは、インフレータを用いた膨張装置に比べて著しく構成が簡易であると共に軽量に構成しうる。

【0025】

この請求項6のチャイルドシートにおいても、クッション内部とエアバッグ内部との連通部には、該クッションからエアバッグ内へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられているので、エアバッグが子供の身体（例えば頭部等）を受承したときに該エアバッグからクッション内部にガスが逃げることが防止される。

【0026】

本発明（請求項7）のチャイルドシートは、子供が座るチャイルドシート本体と、該チャイルドシート本体に座った子供の前方に配置された受承体と、該受承体に設けられたエアバッグと、該エアバッグの膨張手段とを有するチャイルドシートにおいて、該膨張手段は、ガスが封入されたガスバッグであり、該ガスバッグは該受承体の後面側に配置されており、子供の身体によって該ガスバッグが押圧され、該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上になったときに該ガスバッグ内のガスを流出させるガス流出手段と、この流出ガスを該エアバッグ内に導入する連通部とが設けられており、該連通部には、ガスバッグからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0027】

かかる請求項7のチャイルドシートにあっては、自動車の衝突時等に子供の身体がガスバッグを押圧し、この押圧力によりガスバッグ内のガス圧が所定圧以上となると、該ガスバッグ内のガスが流出し、この流出ガスが連通部を介してエアバッグ内に導入され、エアバッグが膨張する。このガスバッグも、インフレータを用いた膨張装置に比べて著しく構成が簡易であると共に軽量に構成しうる。

【0028】

この請求項7のチャイルドシートにおいても、ガスバッグからの流出ガスをエアバッグ内部に導入するための連通部には、該ガスバッグからエアバッグ内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段が設けられているので、エアバッグからガスバッグ内にガスが逃げることが防止される。

【0029】

この請求項7のチャイルドシートにおいても、ガス流出手段としては、ガスバッグ内とエアバッグ内とを仕切っており、該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上になると破れるフィルム材よりなるものが、構成が簡便で好適である。

【0030】

また、この請求項7のチャイルドシートにおいて、ガスバッグ内にガスを大気圧よりも高圧にて封入しておいてもよく、このように構成することにより、エアバッグを急速に、また容量の大きなエアバッグであっても十分に大きく膨張させることが可能となる。

【0031】

請求項6及び7のチャイルドシートにおいて、受承体としては胸当てパッド又はインパクトシールドが例示されるが、これに限定されるものではない。

【0032】

請求項6及び7のチャイルドシートにおいては、エアバッグは子供の胸に沿って該受承体から上方へ膨張し、子供の頭部を受け止めるものであってもよい。このエアバッグは、子供の全身の前方に膨張させるものに比べて小容積のものであるため、クッションやガスバッグの容積を大きくすることなく、またガスバッグ内の封入ガス圧をそれ程高くすることなく、エアバッグを十分に早期に膨張させることができる。

【0033】

【発明の実施の形態】

図1は別の実施の形態に係るチャイルドシートの斜視図であり、図2は図1のII-II線に沿う断面図である。なお、図2(a)はエアバッグ非膨張時を示し、図2(b)はエアバッグ膨張時を示している。

【0034】

図1に示すように、このチャイルドシート1は、子供が座るシート本体2と、このシート本体2をリクライニング可能に支持するベース3とから構成されている。シート本体2は、子供が臀部を乗せる座部12と、子供の背中及び頭部後面が当る背もたれ部10と、該背もたれ部10の左右両側から前方に向って壁状に突設されたサイドガード11とを有する。このサイドガード11は、背もたれ部10の両側辺から座部12の左右の側辺にまで延在している。

【0035】

シート本体2には、子供を拘束するための2本の子供用シートベルト6が設けられている。この子供用シートベルト6はスルータング8に挿通されている。座部12の前部から上方に向って胸当てパッド7が立設されている。この胸当てパッド7には、該スルータング8がラッチされる2個のバックル装置9が設けられている。

【0036】

シートベルト6の後部は、背もたれ部10内に引き込まれ、シート本体2内に設けられた緊急ロック機構付きシートベルトリトラクタ（図示略）に巻回されている。自動車の衝突時にはリトラクタがロック作動し、シートベルト6の引き出しが阻止される。なお、このシートベルトリトラクタは省略されてもよい。

【0037】

このチャイルドシート1は自動車の座席（図示略）に対し大人用シートベルト14によって固定される。13は、このシートベルト14が挿通される開口を示す。

【0038】

このチャイルドシート1は、子供をシート本体2に座らせ、シートベルト6を子供に装着し、スルータング8をバックル装置9にラッチさせるようにして使用される。

【0039】

この実施の形態では、左右のサイドガード11の上部の内側の側面にそれぞれエアバッグ40が設けられ、各サイドガード11の外側の側面に中空のクッショ

ン42が設けられている。これらのエアバッグ40とクッション42とは、各サイドガード11の上部に設けられた開口44を通して連結されている。クッション42には、該クッション42とエアバッグ40の内部空間同士を連通するための連通口100が設けられており、エアバッグ40には、この連通口100を介してクッション42からのガスを受け入れるガス受入口40aが設けられている。

【0040】

この連通口100には、該クッション42からエアバッグ40の内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段としてのチェックバルブ（逆止弁）102が設けられている。

【0041】

なお、この実施の形態では、該クッション42内に収容されているガスは、空気（大気）である。

【0042】

該エアバッグ40は、図2（b）に示すように、このチャイルドシート1に座った子供の側頭部付近にのみ膨張する大きさとなっている。また、クッション42は、図1に示すように、該サイドガード11の外側の側面に沿って、背もたれ部10の両側辺から座部12の左右の側辺にまで延在している。

【0043】

該クッション42は、サイドガード11の外側の側面に接合されるベースプレート46と、該ベースプレート46と反対側の荷重受承面48と、該ベースプレート46と荷重受承面48の周縁部同士をつなぐ側周面50と、該ベースプレート46と荷重受承面48との接近を規制する脚状体52とを有している。該ベースプレート46及び荷重受承面48は、この実施の形態では、それぞれサイドガード11の側面と略相似形状で且つ該サイドガード11の側面のほぼ全体に重なりうる大きさとなっている。また、側周面50は、該ベースプレート46と荷重受承面48とが接近する方向に収縮可能な蛇腹状となっている。

【0044】

該荷重受承面48と側周面50とは、この実施の形態では一体に形成されてお

り、該側周面50の該荷重受承面48と反対側の周縁部が、全周にわたってベースプレート46の周縁部に対し気密に固着されている。

【0045】

これらの荷重受承面48と側周面50とは、半剛性の合成樹脂成形体と、その表面を覆う不織布とで構成されている。

【0046】

前記脚状体52は、これらのベースプレート46と荷重受承面48との間に架設されている。この脚状体52は、該荷重受承面48に対し、ベースプレート46に接近する方向に所定値以上の荷重が加えられたときに座屈して該荷重受承面48のベースプレート46への接近を許容するよう構成されている。

【0047】

ベースプレート46の上部には、このクッション42とエアバッグ40の内部空間同士を連通するための連通口100が設けられている。この連通口100は、サイドガード11の上部に設けられた前記開口44内に露出している。この実施の形態では、該連通口100は小孔状のものであり、互いに隣接するように複数個の連通口100が形成されている。

【0048】

エアバッグ40のガス受入口40aの周縁部は、この連通口100が該ガス受入口40a内に配置されるようにベースプレート46に重ね合わされ、該ベースプレート46に対し全周にわたって気密に固着されている。符号54は、ガス受入口40aの周縁部を該ベースプレート46に固着したリベット等の固着具を示している。

【0049】

チェックバルブ102は、この実施の形態ではシート状のものであり、図2(a)に示すように、エアバッグ40側から連通口100を覆うようにベースプレート46の側面に重ね合わされている。

【0050】

図2(a)に示すように、このチェックバルブ102の下部は、エアバッグ40のガス受入口40aの下側の周縁部と共に、前記固着具54によって該ベース

プレート46の側面に固着されている。また、このチェックバルブ102の上部は、該ガス受入口40aの上側の周縁部をベースプレート46に固着した固着具54により、該ベースプレート46の側面に押え付けられている。なお、図示の通り、このチェックバルブ102は、該ガス受入口40aの周縁部の内側（エアバッグ40の内部側）に配置されている。

【0051】

このチェックバルブ102は、クッション42内のガスが連通口100を通ってエアバッグ40内に移動しようとしたときには、図2（b）に示すように、このガスの押圧力により上部が固着具54から抜け出してベースプレート46の側面から離反する。これにより、連通口100が開放され、クッション42からエアバッグ40内へのガスの流通が許容される。

【0052】

一方、ガスがエアバッグ40から連通口100を通ってクッション42内に移動しようとしたときには、このガスの押圧力によりチェックバルブ102がベースプレート46の側面に押し付けられ、連通口100が閉鎖される。これにより、エアバッグ40からクッション42内へのガスの流通が阻止される。

【0053】

なお、この実施の形態では、該チェックバルブ102は、平らな状態から反った状態へと比較的柔軟に変形させることができると共に、反りが解除されると彈性的に元の平らな状態に復元するゴムシートより構成されている。ただし、このシート状のチェックバルブ102を構成する材料としては、ゴムシート以外にも、弾性を有する樹脂シートや金属薄板、布などを用いてもよい。

【0054】

クッション42をサイドガード11に取り付けるに際しては、サイドガード11の外側から、エアバッグ40を開口44内に通しつつ、ベースプレート46を該サイドガード11の外側の側面に接合する。

【0055】

開口44を通してサイドガード11の内側に配置されたエアバッグ40は、該サイドガード11の内側の側面に沿うように平たく折り畳まれる。この実施の形

態では、図2 (a) に示すように、サイドガード11の内側の該開口44の周縁部が、周囲から一段窪んだ凹段部となっており、エアバッグ40の折り畳み体はこの凹段部内に配置される。

【0056】

サイドガード11の内側からこのエアバッグ40の折り畳み体及び前記凹段部を覆うように、カバーシート56が設けられている。このカバーシート56は、エアバッグ40が膨張するときに、このエアバッグ40からの押圧力により破れるようになっている。

【0057】

このように構成されたチャイルドシート1にあっては、図2 (b) の如く、車両側突時等にチャイルドシート1が車室側面Sとぶつかった場合には、クッション42の荷重受承面48がこの車室側面Sを受承する。この車室側面Sからの荷重が所定値以上である場合には、脚状体52が座屈する。これにより、荷重受承面48がベースプレート46に接近するように退動して衝撃が吸収される。

【0058】

この際、荷重受承面48とベースプレート46との接近によりクッション42の容積が小さくなり、該クッション42内のガスが連通口100を介してエアバッグ40内に移動する。このクッション42からのガスにより、図2 (b) の如くエアバッグ40がカバーシート56を押し破ってサイドガード11と子供の頭部との間に膨らみ出し、子供の側頭部を受承して子供の頭部に加えられる衝撃を吸収する。

【0059】

このチャイルドシート1にあっては、クッション42とエアバッグ40の内部空間同士を連通する連通口100に、該クッション42からエアバッグ40内へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止するチェックバルブ102が設けられているので、エアバッグ40が子供の側頭部を受承したときに該エアバッグ40からクッション42内にガスが逃げることが防止され、エアバッグ40によってしっかりと子供の側頭部が受承される。

【0060】

なお、このチャイルドシート1にあっては、シート本体2の側方にエアバッグが膨らみ出すことがないので、このチャイルドシート1に寄り添うようにして人が居る場合に、この人に予定外の外力が加えられることがない。また、チャイルドシート1がこの人にぶつかったときの衝撃もクッション42によって吸収される。

【0061】

この実施の形態では、エアバッグ40の内部とクッション42の内部とが連通しており、クッション42が荷重を受けて減容することにより該クッション42内のガスがエアバッグ40内に移動してエアバッグ40が膨張するので、インフレータ等のエアバッグ膨張手段が不要である。

【0062】

図3は別の実施の形態に係るチャイルドシートの構成を示す図2(a), (b)と同様部分の断面図であり、図3(a)はエアバッグ非膨張時を示し、同(b)はエアバッグ膨張時を示している。

【0063】

この実施の形態でも、左右のサイドガード11の上部の内側の側面にそれぞれエアバッグ60が設けられ、各サイドガード11の外側の側面にクッション62が設けられている。該エアバッグ60は、図3(b)に示すようにこのチャイルドシート1Aに座った子供の側頭部付近にのみ膨張する大きさとなっている。また、クッション62は、該サイドガード11の外側の側面に沿って、背もたれ部10の両側辺から座部12の左右の側辺にまで延在している。

【0064】

クッション62は、該エアバッグ60を膨張させるためのガスバッグ64と、該ガスバッグ64を覆うカバーシールド66とを備えている。ガスバッグ64はサイドガード11の外側の側面に沿って配置されており、カバーシールド66は、その周縁部が、全周にわたって気密に該サイドガード側面に固着されている。符号70は、このカバーシールド66をサイドガード11に固着したリベット等の固着具を示している。

【0065】

該ガスバッグ64は、合成樹脂の薄いフィルム材よりなる袋体であり、内部の圧力が所定圧以上となったときに破れて内部のガスを流出させるよう構成されている。このガスバッグ64内には、大気圧よりも高い圧力（例えば1.5～3気圧程度）の空気が封入されている。

【0066】

該カバーシールド66は、前述のクッション42の荷重受承面48及び側周面50と同様、半剛性の合成樹脂成形体と、その表面を覆う不織布とで構成されている。

【0067】

サイドガード11の上部には、ガスバッグ64内から流出したガスをエアバッグ60内に導入するための連通口104が設けられている。該ガスバッグ64は、この連通口104に重なるように配置されている。この実施の形態でも、該連通口104は小孔状のものであり、互いに隣接するように複数個の連通口104が形成されている。

【0068】

エアバッグ60には、この連通口104を介してガスバッグ64からのガスを受け入れるためのガス受入口60aが設けられている。このガス受入口60aの周縁部は、連通口104が該ガス受入口60a内に配置されるようにサイドガード11の内側の側面に重ね合わされ、該サイドガード11に対し、全周にわたって気密に固着されている。符号72はこのガス受入口60aの周縁部をサイドガード11に固着したリベット等の固着具を示している。

【0069】

該連通口104には、ガスバッグ64からエアバッグ60の内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段としてのチェックバルブ106が設けられている。このチェックバルブ106は、前述の図1、2の実施の形態において採用されたチェックバルブ102と同様のシート状のものであり、エアバッグ60側から連通口104を覆うようにサイドガード11の内側の側面に重ね合わされている。

【0070】

図3 (a) に示すように、このチェックバルブ106の下部は、エアバッグ60のガス受入口60aの下側の周縁部と共に、前記固着具72によってサイドガード11の側面に固着されている。また、このチェックバルブ106の上部は、該ガス受入口60aの上側の周縁部をサイドガード11に固着した固着具72により、該サイドガード11の側面に押え付けられている。なお、図示の通り、このチェックバルブ106は、該ガス受入口60aの周縁部の内側（エアバッグ60の内部側）に配置されている。

【0071】

このチェックバルブ106は、ガスバッグ64から流出したガスが連通口104を通ってエアバッグ60内に移動しようとしたときには、図3 (b) に示すように、このガスの押圧力により上部が固着具72から抜け出してサイドガード11の側面から離反する。これにより、連通口104が開放され、ガスバッグ64からエアバッグ60内へのガスの流通が許容される。

【0072】

一方、ガスがエアバッグ60から連通口104を通ってガスバッグ64側に移動しようとしたときには、このガスの押圧力によりチェックバルブ106がサイドガード11の側面に押し付けられ、連通口104が閉鎖される。これにより、エアバッグ60からガスバッグ64側へのガスの流通が阻止される。

【0073】

該エアバッグ60は、サイドガード11の内側の側面に沿うように平たく折り畳まれる。この実施の形態でも、図3 (a) に示すように、サイドガード11の内側の開口68付近が凹段部となっており、エアバッグ60の折り畳み体は、この凹段部内に配置されている。

【0074】

サイドガード11の内側からこのエアバッグ40の折り畳み体及び前記凹段部を覆うように、前述の実施の形態と同様、カバーシート74が設けられている。このカバーシート74も、エアバッグ60が膨張するときに、このエアバッグ50からの押圧力により破れるようになっている。

【0075】

このチャイルドシート1Aのその他の構成は前記図1, 2のチャイルドシート1と同様となっており、図3において、図1, 2と同一符号は同一部分を示している。

【0076】

このように構成されたチャイルドシート1Aにあっては、図3 (b) の如く、車両側突時等にチャイルドシート1Aが車室側面Sとぶつかった場合には、クッション62がこの車室側面Sを受承する。車室側面Sからクッション62に高荷重が加えられ、ガスバッグ64の内圧が所定圧以上になると、該ガスバッグ64のうち前記連通口104に臨む箇所が破れて該ガスバッグ64内のガスが流出する。そして、このガスが連通口104を通ってエアバッグ60内に流入し、エアバッグ60が膨張を開始する。

【0077】

このエアバッグ60は、図3 (b) の如く、カバーシート74を押し破って子供の頭部とサイドガード11との間に膨らみ出し、子供の側頭部を受承して子供の頭部に加えられる衝撃を吸収する。

【0078】

この際、ガスバッグ64内のガスが流出することにより、チャイルドシート1Aに対し車室側面Sから荷重が加えられたときの衝撃も吸収される。

【0079】

このチャイルドシート1Aにあっても、ガスバッグ64から流出したガスをエアバッグ60内に導入するための連通口104に、該ガスバッグ64からエアバッグ60内へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止するチェックバルブ106が設けられているので、エアバッグ60が子供の側頭部を受承したときに該エアバッグ60からガスバッグ64側にガスが逃げることが防止され、エアバッグ60によってしっかりと子供の側頭部が受承される。

【0080】

図4はさらに別の実施の形態に係るチャイルドシートの斜視図、図5はエアバッグの作動を説明するチャイルドシートの概略的な縦断面図、図6は胸当てパッド部分の縦断面図である。

【0081】

図4の通り、このチャイルドシート1Bも、子供が座るシート本体2と、このシート本体2をリクライニング可能に支持するベース3とから構成されている。シート本体2は、子供の尻が当る座部12と、子供の背中及び頭部後面が当る背もたれ部10と、該背もたれ部10の左右両側から前方に突設されたサイドガード11とを有する。このサイドガード11は、背もたれ部10の両側辺から座部12の左右の側辺にまで延在している。

【0082】

また、シート本体2には、子供を拘束するための2本の子供用シートベルト6が設けられている。この子供用シートベルト6はスルータング8に挿通されている。座部12の前部から上方に向って胸当てパッド7Aが立設されている。この胸当てパッド7Aには、該スルータング8がラッチされる2個のバックル装置9が設けられている。

【0083】

図6の通り、この実施の形態にあっては、胸当てパッド7Aは、中空殻状のケース20と、折り畳まれて該ケース20内に収容されたエアバッグ21と、該エアバッグ21を膨張させるためのガスバッグ22と、該ガスバッグ22を覆うカバーシールド23等を備えている。このガスバッグ22は、ケース20の後面（子供の身体Bに向く面）の外側に配置されている。該カバーシールド23は、このケース20の後面に取り付けられている。

【0084】

該ガスバッグ22は、前述の図3のガスバッグ64と同様、合成樹脂の薄いフィルム材よりなる袋体であり、内部の圧力が所定圧以上となったときに破れて内部のガスを流出させるよう構成されている。このガスバッグ22内には、大気圧よりも高い圧力（例えば1.5～3気圧程度）の空気が封入されている。また、該カバーシールド23は、前述の図3のカバーシールド66と同様、半剛性の合成樹脂成形体と、その表面を覆う不織布とで構成されている。

【0085】

ケース20の後面には、ガスバッグ22内から流出したガスをエアバッグ21

内に導入するための連通口108が設けられている。該ガスバッグ22は、この連通口108に重なるように配置されている。この実施の形態でも、該連通口108は小孔状のものであり、互いに隣接するように複数個の連通口108が形成されている。

【0086】

エアバッグ21には、この連通口108を介してガスバッグ22からのガスを受け入れるためのガス受入口21aが設けられている。このガス受入口21aの周縁部は、連通口108が該ガス受入口21a内に配置されるようにケース20の後面に重ね合わされ、該ケース後面に対し、全周にわたって気密に固着されている。符号26は、このガス受入口21aの周縁部を該ケース後面に固着したりベット等の固着具を示している。

【0087】

該連通口108には、ガスバッグ22からエアバッグ21の内部へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止する逆止手段としてのチェックバルブ110が設けられている。このチェックバルブ110は、前述の図1、2及び図3の各実施の形態において採用されたチェックバルブ102、106と同様のシート状のものであり、エアバッグ21側から連通口108を覆うようにケース20の後面に重ね合わされている。

【0088】

図6(a)に示すように、このチェックバルブ110の下部は、エアバッグ21のガス受入口21aの下側の周縁部と共に、前記固着具26によってケース20の後面に固着されている。また、このチェックバルブ110の上部は、該ガス受入口21aの上側の周縁部を該ケース後面に固着した固着具26により、該ケース後面に押え付けられている。

【0089】

このチェックバルブ110は、ガスバッグ22から流出したガスが連通口108を通ってエアバッグ21内に移動しようとしたときには、図6(b)に示すように、このガスの押圧力により上部が固着具26から抜け出してケース後面から離反する。これにより、連通口108が開放され、ガスバッグ22からエアバッ

グ21内へのガスの流通が許容される。

【0090】

一方、ガスがエアバッグ21から連通口108を通ってガスバッグ22側に移動しようとしたときには、このガスの押圧力によりチェックバルブ110が該ケース後面に押し付けられ、連通口108が閉鎖される。これにより、エアバッグ21からガスバッグ22側へのガスの流通が阻止される。

【0091】

ケース20の上面には開口27が設けられている。この開口27はカバー28によって閉鎖されている。このカバー28にはテアライン28aが設けられている。

【0092】

このチャイルドシート1Bのその他の構成は前記図1、2のチャイルドシート1と同様となっており、図4～6において、図1、2と同一符号は同一部分を示している。

【0093】

このように構成されたチャイルドシート1Bにおいて、自動車が衝突し、子供の身体Bが所定以上の速度をもって前方に移動すると、カバーシールド23を介してガスバッグ22に押圧力が加えられ、ガスバッグ22内のガス圧が所定圧以上になる。これにより、ガスバッグ22のうち連通口108に臨む箇所が破れ、ガスバッグ22内のガスが該連通口108を介してエアバッグ21内に流入し、エアバッグ21が膨張を開始する。

【0094】

このエアバッグ21は、カバー28を裏側から押圧し、カバー28がテアライン28aに沿って断裂する。そして、エアバッグ21は開口27を通って胸当てパッド7Aから上方に膨張し、図5(b)のように子供の頭部を受け止め、頭部ないし首部に加えられる衝撃を吸収する。このエアバッグ21の上部が、子供の頭部の頸の下に入ると、首部の前屈を抑制し、また、その際の衝撃を吸収することができる。

【0095】

なお、ガスバッグ22内のガスが連通口108を通って流出することにより、カバーシールド23に当る子供の胸部あるいは腹部に加えられる衝撃も吸収される。

【0096】

このチャイルドシート1Bにあっても、ガスバッグ22から流出したガスをエアバッグ21内に導入するための連通口108に、該ガスバッグ22からエアバッグ21内へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止するチェックバルブ110が設けられているので、エアバッグ21が子供の身体を受承したときに該エアバッグ21からガスバッグ22側にガスが逃げることが防止され、エアバッグ21によってしっかりと子供の身体が受承される。

【0097】

このチャイルドシート1Bも、ガスバッグ22の放出ガスによってエアバッグ21を膨張させるものであり、且つガスバッグ22は子供の身体に押されることによって破れてガスを放出するものであるので、インフレータやその起爆装置が不要である。従って、チャイルドシート1Bの構成が簡易で重量も小さい。

【0098】

なお、この実施の形態ではガスバッグ22内に大気圧よりも高いガス圧を封入しているが、大気圧のガスを封入してもよい。この場合、ガスバッグの容積を図示のガスバッグ22よりも大きくすることにより、エアバッグを十分に大きく膨張させることができる。

【0099】

本発明では、このガスバッグ22の代わりに、前記図1、2のクッション42の如き中空のクッションをケース20の後面に取り付け、該クッションの内部とエアバッグ21の内部とを、チェックバルブ付きの連通口を介して連通した構成としてもよい。

【0100】

上記実施の形態では、エアバッグを胸当てパッドに組み込んでいるが、インパクトシールドなどの他の受承体にエアバッグを組み込んでもよい。

【0101】

図7はインパクトシールドを備えた実施の形態に係るチャイルドシート1Cを示す斜視図、図8（a）はその側面図、図8（b）はインパクトシールドの側面図である。

【0102】

このチャイルドシート1Cは、チャイルドシート本体2Aと、インパクトシールド80とを有する。チャイルドシート本体2Aは、座部12A、背もたれ部10A及び左右のサイドガード11Aを有する。左右のサイドガード11A、11Aの外面に前後方向の溝15が設けられている。

【0103】

座部12Aの左右のサイドガード11A、11A間に跨がるようにしてインパクトシールド80が設けられている。このインパクトシールド80の左右の両側面の下部にはフック部81が設けられており、このフック部81を溝15に係止させるようにして該インパクトシールド80をサイドガード11A、11Aに跨橋状に配置する。

【0104】

このインパクトシールド80の左右両サイドには、前方から切り込まれた形状のスリット82が設けられている。大人用シートベルト14が各スリット82、82に挿通されて引き回されることにより、チャイルドシート1Cが自動車の座席に固定されると共に、インパクトシールド80がチャイルドシート1Cに固定される。なお、シートベルト14のトング90がバックル装置91に装着される。

【0105】

図8（b）に示すように、このインパクトシールド80の後面80aに沿ってガスバッグ83が配置されている。このガスバッグ83の構造は前記ガスバッグ22と同様である。

【0106】

このガスバッグ83からガスが導入されて膨張するエアバッグ84がインパクトシールド80内の上面部分に配置されている。インパクトシールド80の上面には、このエアバッグ84の膨張時に開裂するテアライン85が設けられている

【0107】

インパクトシールド80の後面80aには、ガスバッグ83から流出したガスをエアバッグ84内に導入するための連通口112が設けられており、エアバッグ84のガス受入口（符号略）の周縁部は、該ガス受入口内にこの連通孔112が配置されるように、リベット等の固着具（図示略）によりインパクトシールド後面80aに固着されている。

【0108】

この実施の形態でも、該連通口112にチェックバルブ114が設けられている。このチェックバルブ114は、前述の図3の実施の形態において採用されたチェックバルブ110と同様のものであり、エアバッグ84側から連通口112を覆うようにインパクトシールド80の後面に重ね合わされている。

【0109】

このチェックバルブ114も、ガスバッグ83から流出したガスが連通口112を通ってエアバッグ84内に移動しようとしたときには、このガスの押圧力によりインパクトシールド後面から離反して連通口112を開放し、ガスバッグ83からエアバッグ84内へのガスの流通を許容する。また、ガスがエアバッグ84から連通口112を通ってガスバッグ83側に移動しようとしたときには、このガスの押圧力によりチェックバルブ110が該ケース後面に押し付けられ、連通口108が閉鎖される。これにより、エアバッグ21からガスバッグ22側へのガスの流通が阻止される。

【0110】

自動車が衝突し、チャイルドシート1Cに座った子供の身体がガスバッグ83を押圧し、該ガスバッグ83内のガス圧が所定圧以上になると、ガスバッグ83内のガスがエアバッグ84に導入され、該エアバッグ84がインパクトシールド80の上面を破って図8(a)の2点鎖線の通り上方に膨張する。この膨張したエアバッグ84によって子供の頭部が受け止められ、その衝撃が吸収される。

【0111】

このチャイルドシート1Cにあっても、ガスバッグ83から流出したガスをエ

アバッグ84内に導入するための連通口112に、該ガスバッグ83からエアバッグ84内へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止するチェックバルブ114が設けられているので、エアバッグ84が子供の身体を受承したときに該エアバッグ84からガスバッグ83側にガスが逃げることが防止され、エアバッグ84によってしっかりと子供の身体が受承される。

【0112】

上記の各実施の形態は本発明の一例であり、本発明は図示の形態に限定されるものではない。

【0113】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、構造が簡便で且つ軽量に構成でき、しかも子供を十分に保護することができるチャイルドシートが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態に係るチャイルドシートの斜視図である。

【図2】

図1のII-II線に沿う断面図である。

【図3】

別の実施の形態に係るチャイルドシートの構成図である。

【図4】

異なる実施の形態に係るチャイルドシートの斜視図である。

【図5】

図4のチャイルドシートの概略的な縦断面図であり、(a)図はエアバッグ膨張前、(b)図はエアバッグ膨張後を示している。

【図6】

胸当てパッドの縦断面図であり、(a)図はエアバッグ膨張前、(b)図はエアバッグ膨張後を示している。

【図7】

別の異なる実施の形態に係るチャイルドシートの斜視図である。

【図8】

図7のチャイルドシート及びインパクトシールドの側面図である。

【符号の説明】

1, 1A, 1B, 1C チャイルドシート

2, 2A チャイルドシート本体

7, 7A 胸当てパッド

8 スルータング

9 バックル装置

10, 10A 背もたれ部

11, 11A サイドガード

12, 12A 座部

20 ケース

21, 40, 60 エアバッグ

22 ガスバッグ

23 カバーシールド

25 開口

27 開口

28 カバー

28a テアライン

40a, 60a ガス受入口

42, 62 クッション

46 ベースプレート

46a, 68 ガス流出部

48 荷重受承面

50 蛇腹状側周面

52 脚状体

56, 74 カバーシート

64 ガスバッグ

66 カバーシールド

80 インパクトシールド

83 ガスバッグ

84 エアバッグ

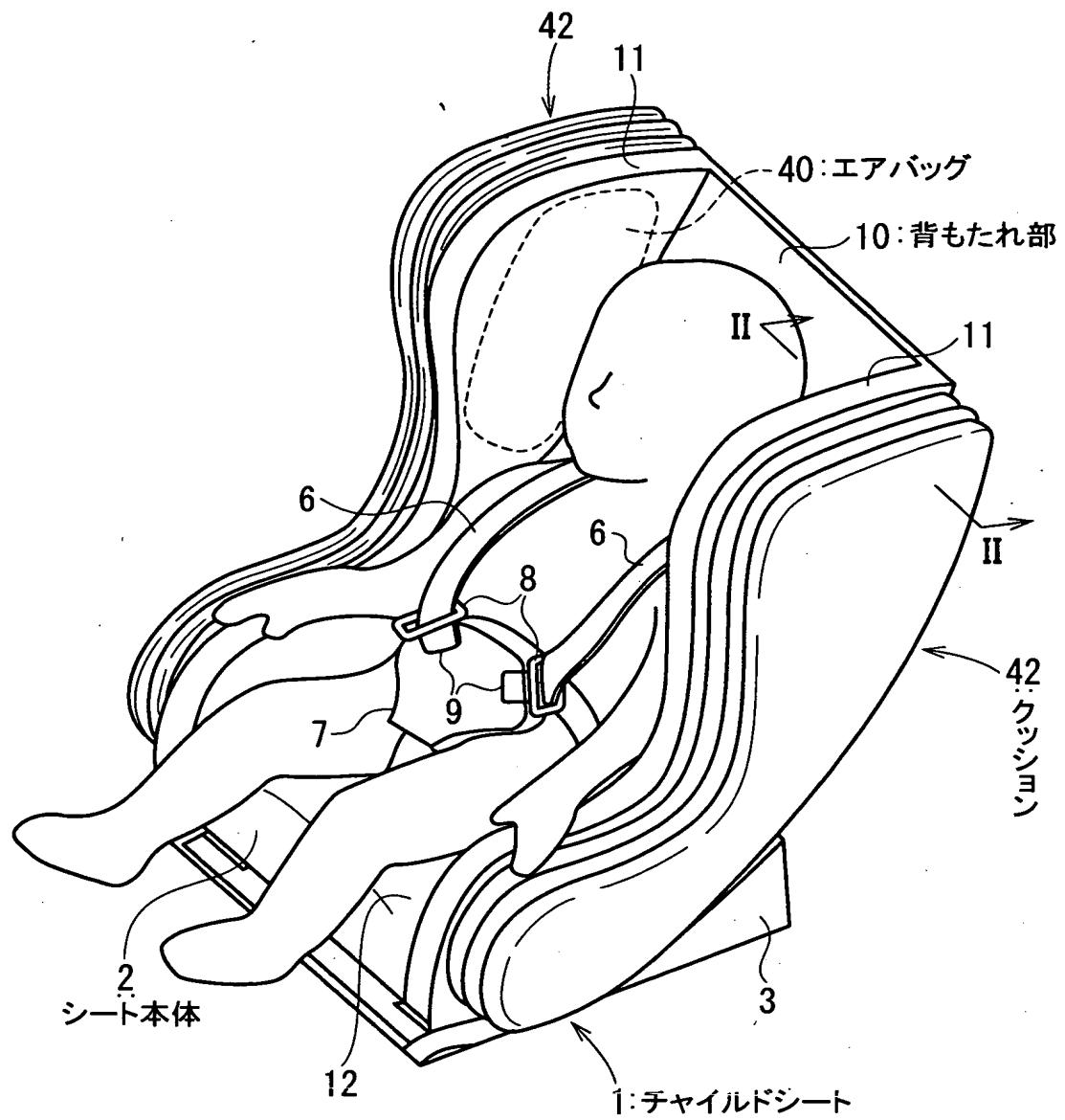
85 テアライン

100, 104, 108, 112 連通口

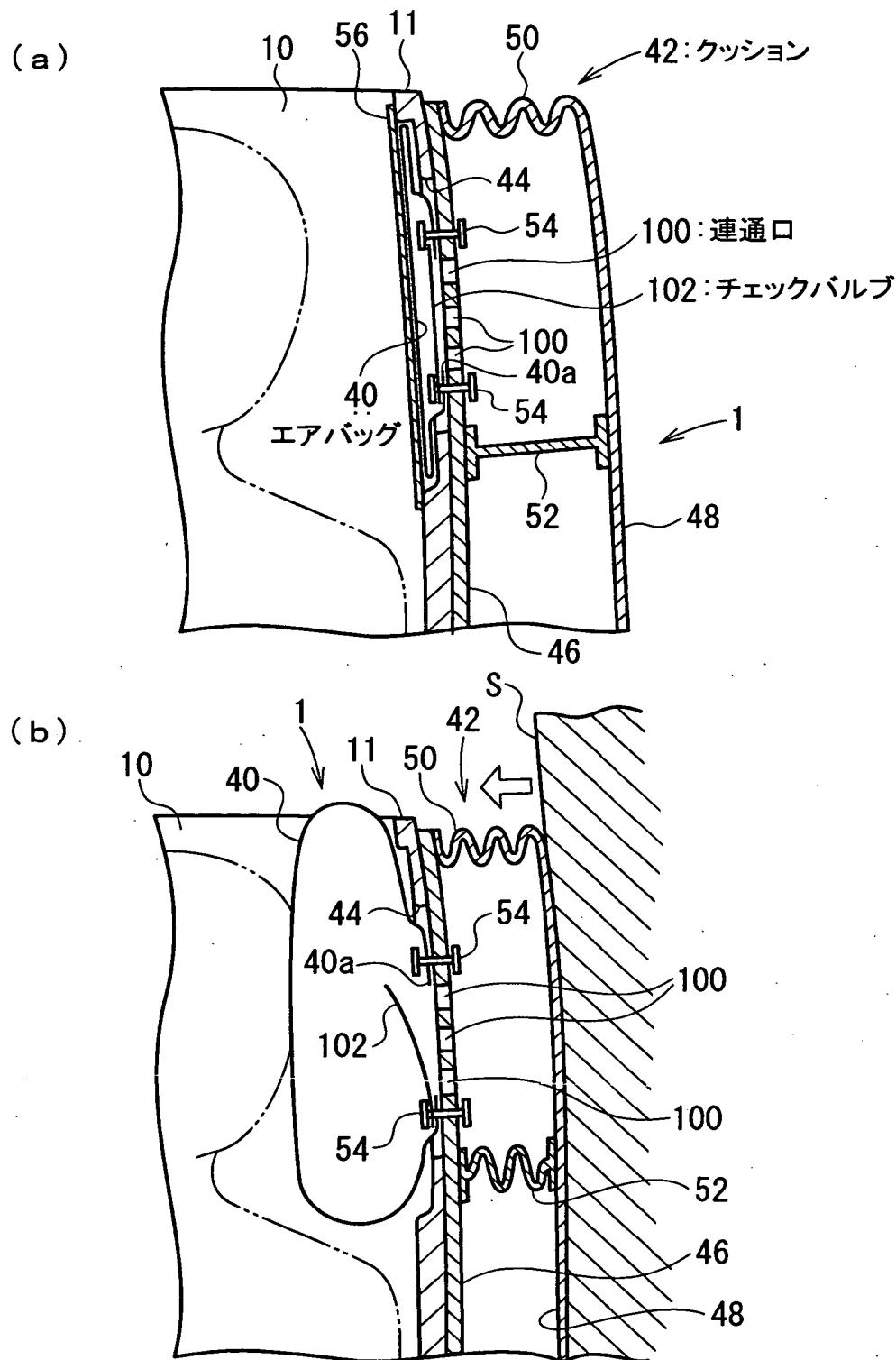
102, 106, 110, 114 チェックバルブ

【書類名】 図面

【図1】

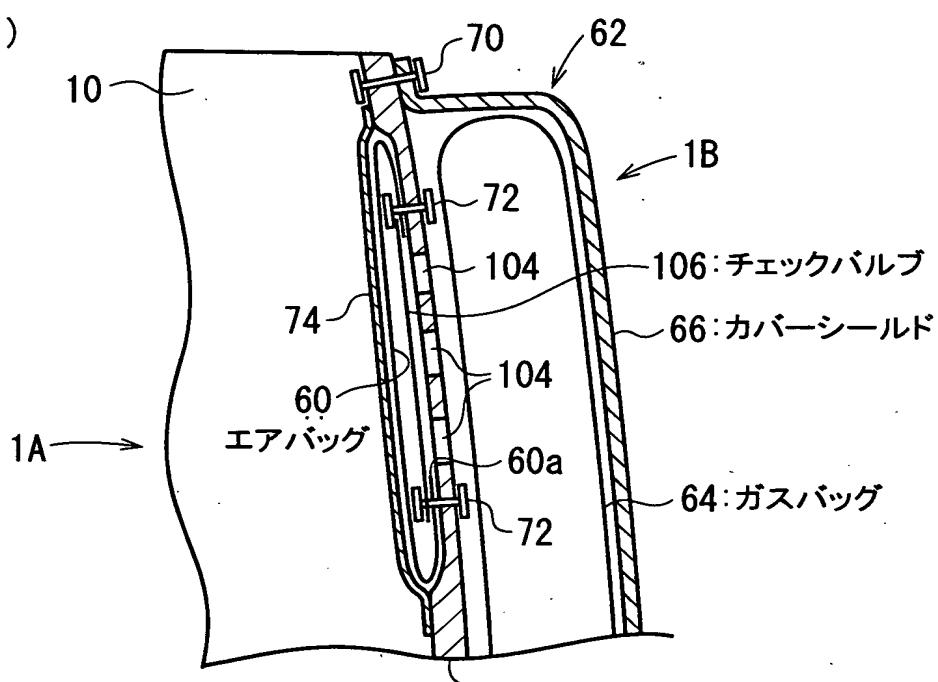


【図2】

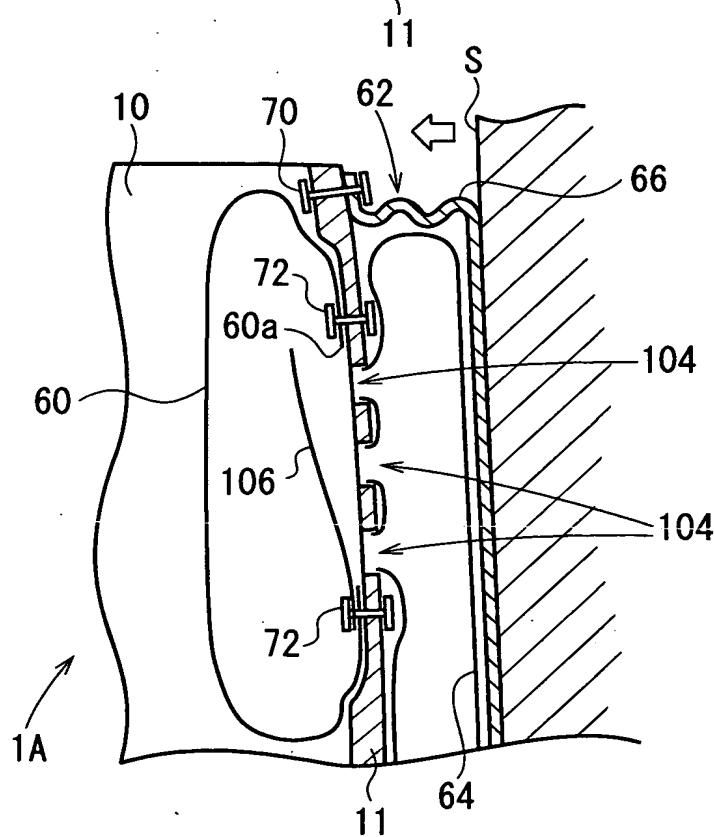


【図3】

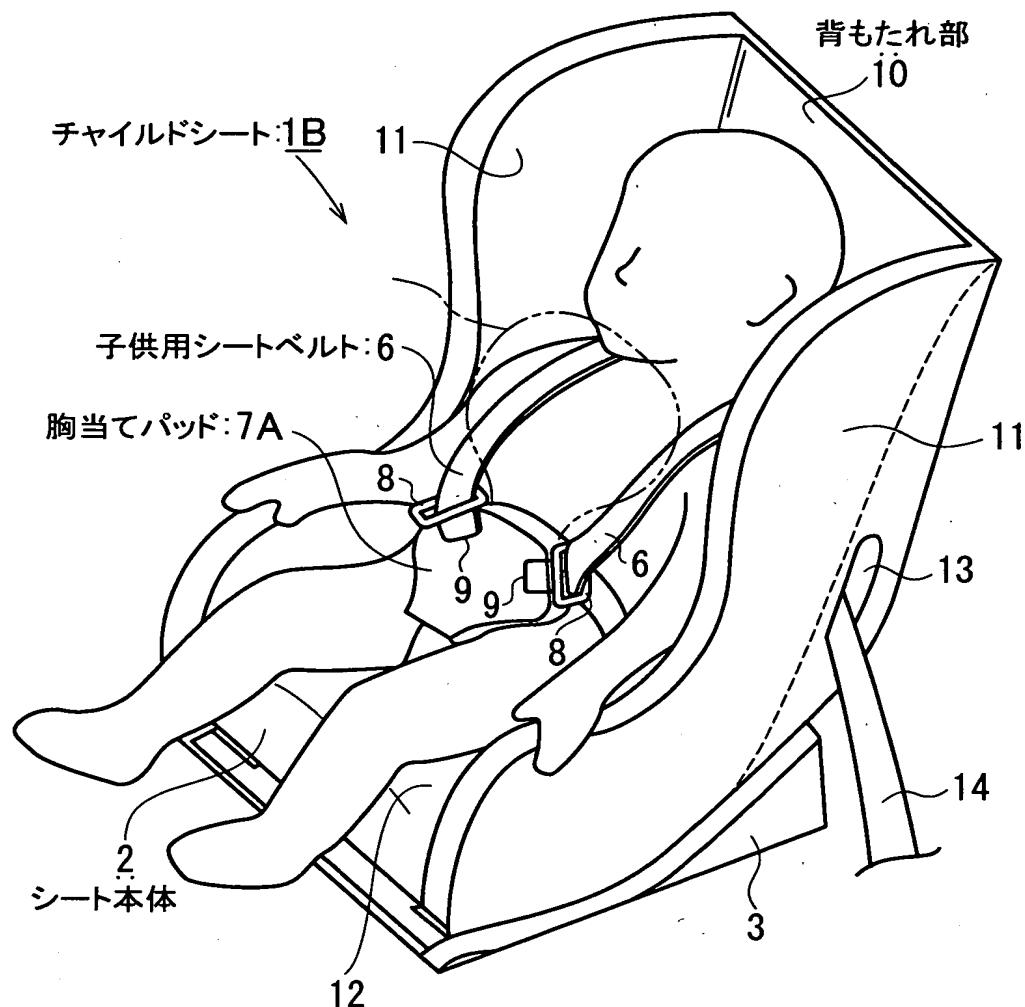
(a)



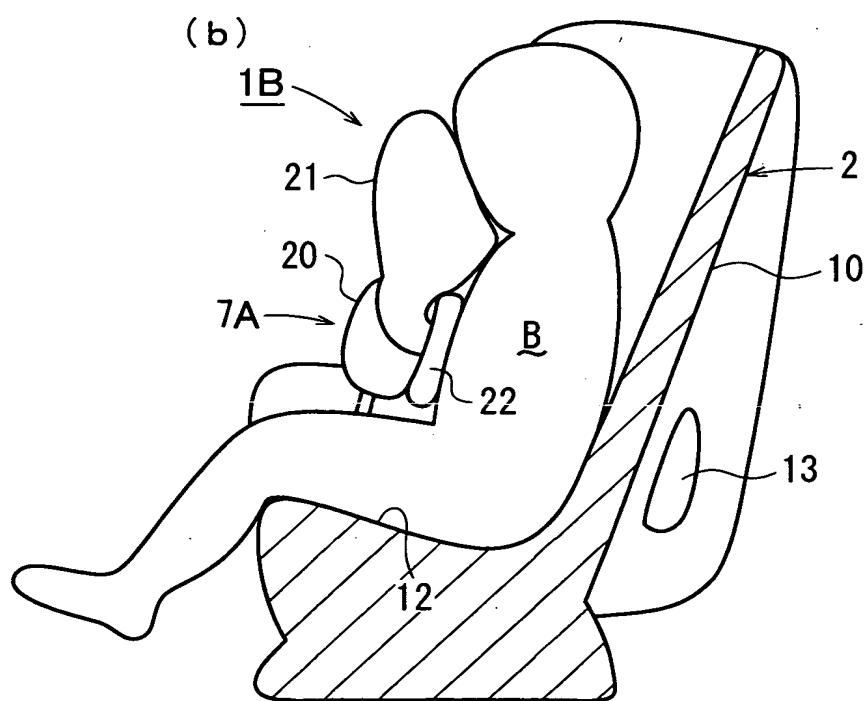
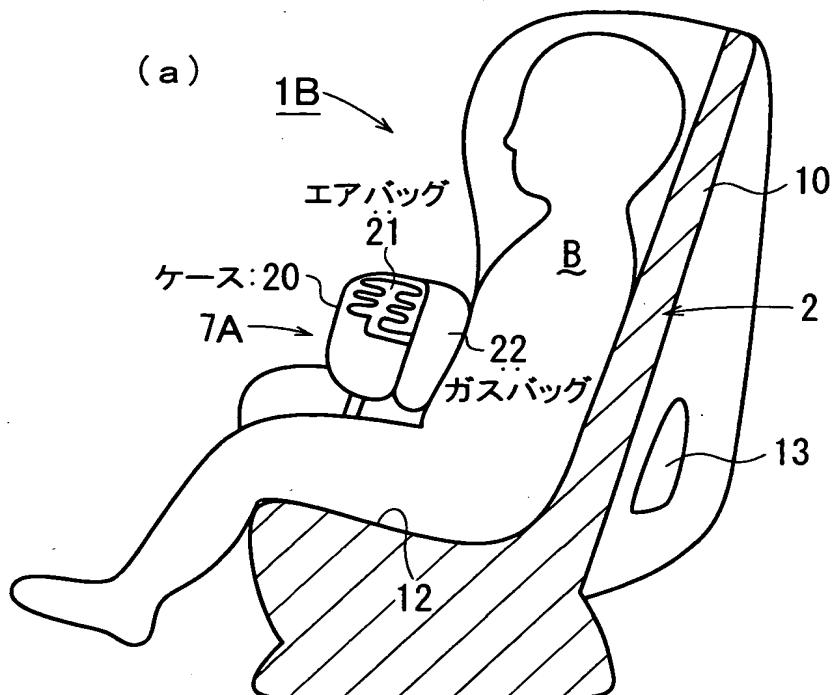
(b)



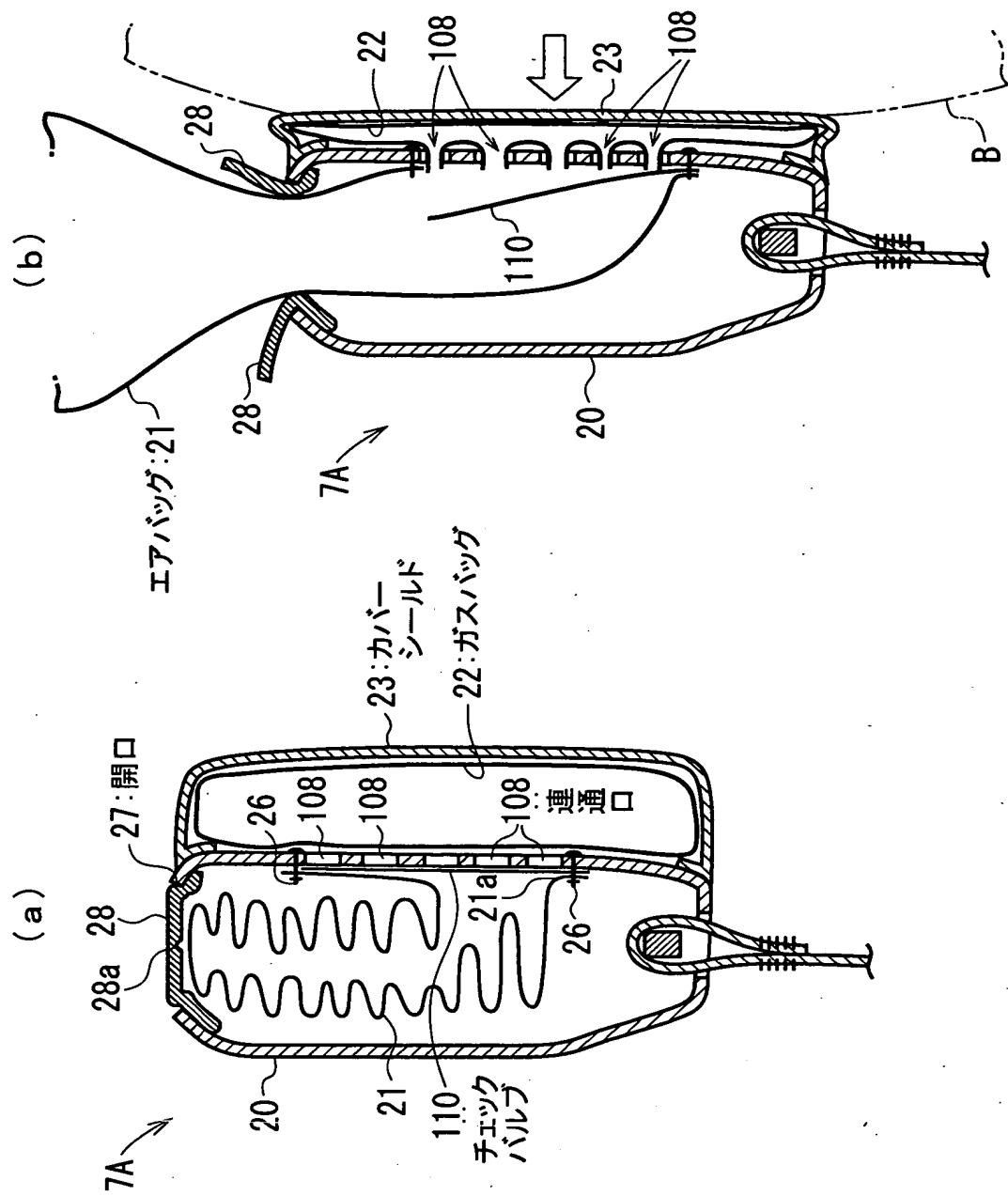
【図4】



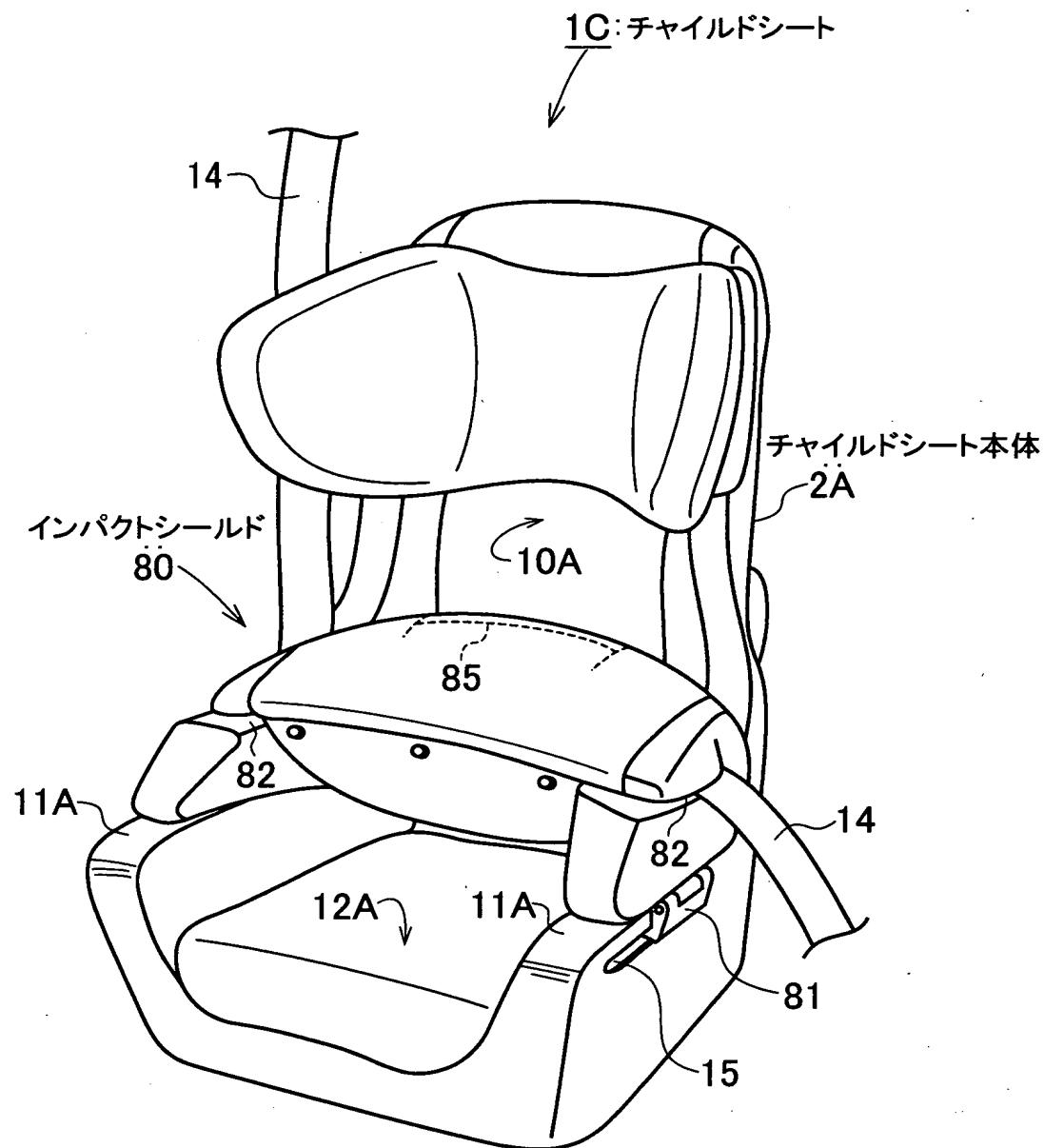
【図5】



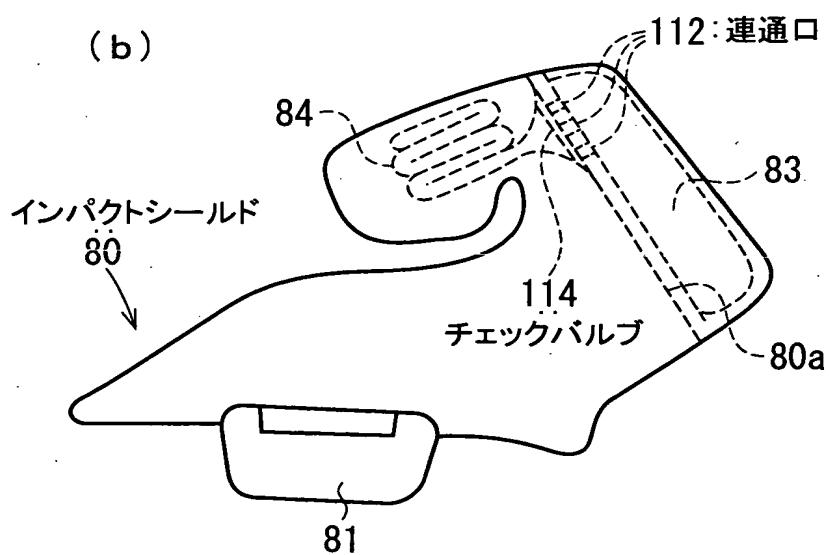
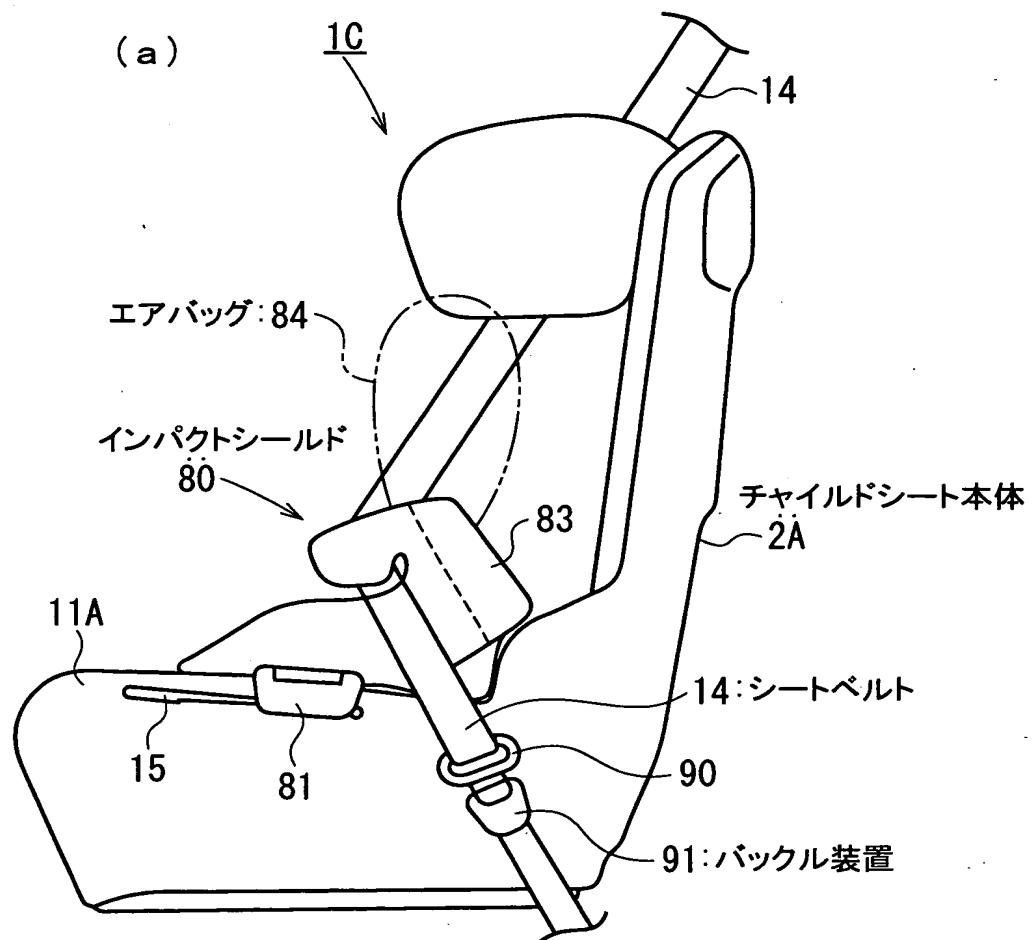
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 構造が簡便で且つ軽量に構成でき、しかも子供を十分に保護することができるチャイルドシートを提供する。

【解決手段】 子供の頭部の側方となる左右のサイドガード11の上部の内側の側面にそれぞれエアバッグ40が設けられ、各サイドガード11の外側の側面に中空のクッション42が設けられている。エアバッグ40とクッション42とは連通口100を介して連通している。連通口100には、クッション42からエアバッグ40内へのガスの流通を許容し、これと逆方向へのガスの流通を阻止するチェックバルブ102が設けられている。クッション42に高荷重が加えられると、クッション42内のガスがエアバッグ40内に流出し、エアバッグ40が子供の側頭部付近に膨張する。チェックバルブ102により、エアバッグ40からクッション42内にガスが逃げることが防止される。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-111773
受付番号	50300631204
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年 4月17日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 4月16日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号

氏 名 タカタ株式会社